Morales, J.F. 2013. *Forchhammeria iltisii* (Resedaceae), una nueva especie del bosque seco de Costa Rica. Phytoneuron 2013-85: 1–7. Published 6 November 2013. ISSN 2153 733X

FORCHHAMMERIA ILTISII (RESEDACEAE), UNA NUEVA ESPECIE DEL BOSQUE SECO DE COSTA RICA

J. FRANCISCO MORALES
Departament of Plant Systematics, University of Bayreuth
Universitätsstr. 30, 95440 Bayreuth, Germany
drjfranciscomorales@gmail.com

ABSTRACT

Forchhammeria iltisii, a new species from the dry forest of Costa Rica, is described and illustrated, including a distribution map and pictures. Plants of this new species have previously been identified as *F. pallida*, which is restricted to Mexico.

KEY WORDS: Brassicales, Central America, Costa Rica, dry forest

Forchhammeria es un género de ca. 10 especies, confinadas principalmente a México, con unas pocos taxones en las Antillas y Costa Rica (Newman 2007). En forma tradicional, este género ha sido incluido en las Capparaceae (Standley 1924; Kers 2003), pero su ubicación en los últimos años ha sido objeto de disputa, ya que mientras algunos autores sugieren que debe formar parte de las Resedaceae (e.g., Hall et al. 2004), otros lo incluyen en las Borthwickiaceae (Stevens 2001), una familia propuesta recientemente para albergar varios géneros que anteriormente eran considerados parte de Capparaceae (Su et al. 2012). En este trabajo y para ser congruentes con los lineamientos de la Flora Mesoamericana, se considera *Forchhammeria* como parte de las Resedaceae.

En Costa Rica este género es conocido por dos especies, una con hojas trifoliadas (*F. trifoliata* Radlk.) conocida desde el sur de México hasta Panamá y las Antillas Mayores (Cuba y Jamaica) y otra de hojas simples, conocida hasta la fecha como *F. pallida* Liebm., de distribución disyunta entre México y Costa Rica. Mientras revisaba material de esta última especie para los tratamientos de la Flora Mesoamericana y el Manual de Plantas de Costa Rica, encontré que existen diferencias muy marcadas entre el material de Costa Rica con respecto al de México, y que no existen estados intermedios en los caracteres morfológicos más importantes (e.g., hojas, flores, frutos) entre ambas poblaciones. Despúes de examinar las colecciones tipo de *F. pallida* y taxones relacionados, determiné que el material de Costa Rica representa una especie desconocida para la ciencia, la cual es descrita a continuación.

FORCHHAMMERIA ILTISII J.F. Morales, **sp. nov. TIPO. COSTA RICA. Guanacaste.** Cantón de Carillo, Bahia Panamá, bosque primario en acantilados de Loma Corral, 0–5 m, 11 Dic 1993 (fl), *J.F.Morales, R. Abarca, A. Chinchilla, & M. Chinchilla 2145* (holotipo: INB; isotipos: CR, MO). Figures 1, 2.

Forchhammeria iltisii is similar to *F. pallida* but differs by its petioles 2–4.5 mm long (vs. 8–12.5 mm), petioles and young stems sparsely papillate (vs. glabrous), young stems subcylindric (vs. subabgulate), and mature fruits greenish yellow to yellowish orange (vs. deep red, reddish purple, or purple).

Árboles o arbolitos de 3(–10) m de altura; tallos ligeramente subcilíndricos cuando jóvenes, cilíndricos a subcilíndricos con la edad, las yemas y tallos jóvenes con indumento papilado muy esparcido y diminuto, glabrescentes con la edad. **Hojas** simples, alternas, el pecíolo 1.5 –4.5 mm de largo, con indumento papilado muy esparcido y diminuto cuando jóvenes, pero ràpidamente glabrescentes; láminas (2.7–)3.3–9.5(–10.1) × 0.7–1.9 cm, obovadas, elíptico–obovadas a elípticas

(pero en brinzales llegando a ser lineares u linear-obovadas) el ápice agudo a obtuso o redondeado, la base subcuneada, el margen a veces revoluto, las láminas esencialmente glabras, excepto por el indumento papilado muy esparcido a veces presente en hojas tiernas (pero rápidamente glabrescentes con la edad), las venas secundarias conspicuamente elevadas, sobretodo abaxialmente, las venas terciarias conspicuamente reticuladas en ambas superficies. **Inflorescencias** racimos axilares, 3–5.5(–6) cm de largo, monoicas, glabras, brácteas hasta 0.5 mm de largo, escariosas e inconspicuas; flores masculinas con pedicelos 2.3–3 mm de largo, sépalos agudos, filamentos hasta 4.2 mm de largo; flores femeninas con pedicelos hasta 1.4 mm de largo, sépalos agudos, con varios estaminodios; pétalos ausentes; ovario bilocular. **Frutos** 1.8–2.2 cm de diámetro, subglobosos, amarillo-verdosos o amarillo-anaranjados al madurar, con el estigma residual en la parte apical.

Distribución y fenología. Endémica por el momento a Costa Rica, donde crece en bosques secos, dunas arenosas o acantilados, generalmente asociados a zonas costeras, en elevaciones entre 0–25 (–100) m. Floración se reporta en Enero, Febrero, Noviembre, y Diciembre, mientras que especímenes con frutos se han recolectado en Febrero, Mayo y Diciembre. Es probable que esta especie se encuentre presente en Nicaragua, específicamente en las zonas costeras del Departamento de Rivas (limítrofe con Costa Rica).

Forchhammeria iltisii ha sido conocida hasta la fecha con el nombre de *F. pallida* Liebm. en diversos tratamientos florísticos (e.g, Iltis 2001; Zamora et al. 2000); sin embargo, es un taxón que debe ser considerado como endémico a México. En la sinopsis del género publicada por Standley (1924) no existían colecciones disponibles de Costa Rica, por lo cual se consideró como endémico a México, condición que se repitió casi invariablemente en la monografía de Hansen (1977). En la década de los 80 del siglo pasado, se dio un incremento de la exploración botánica en Costa Rica, derivada del desarollo de los proyectos de la Flora Costaricensis (Field Museum of Natural History), la Flora Mesoamericana (Missouri Botanical Garden, British Museum of Natural History, Universidad Autónoma de México) y el Manual de Plantas de Costa Rica (Missouri Botanical Garden), lo cual aumentó en forma paulatina el número de colecciones disponibles de esta especie, lo que permitió determinar que se trataba de un taxón aún sin describir y endémico al bosque seco de Costa Rica.

Forchhammeria iltisii se puede separar de *F. pallida* por sus hojas con peciolos muy cortos (1. –4.5 mm vs. 8–12.5 mm de largo), peciolos y tallos jóvenes con indumento lepidoto y esparcido (vs. peciolos y tallos glabros), tallos jóvenes subcilíndricos (vs. subangulados), hojas con las venas secundarias conspicuamente elevadas abaxialmente (vs. apenas impresas), flores estaminadas con anteras más pequeñas y frutos subglobosos, amarillo-verdosos o amarillo-anaranjados al madurar (vs. ovoides, subovoides a subelipsoides y rojo oscuro, rojizo morados o morados). Esta especie presenta una variación morfológica extrema en la forma y tamaño de las láminas foliares en los individuos adultos en relación a la que se puede presentar en individuos juveniles (brinzales), donde las láminas pueden ser persistentemente lineares.

El descubrimiento de una nueva especie en el bosque seco, el cual fue uno de los mayores ecosistemas en Centroamérica (Leiva et al. 2009) y considerado el ecosistema más amenazado en el Neotrópico por diversos autores (e.g., Janzen 1986; Miles et al. 2006) es de singular importancia, sobretodo a que la flora de este tipo de ecosistema es una de las más estudiadas en Costa Rica (Morales & Jiménez 2009). Las mayores poblaciones de *F. iltisii* conocidas hasta la fecha se encuentran ubicadas fuera de áreas protegidas y en zonas turísticas, con desarrollos inmobiliarios importantes (Fig. 3). El alto endemismo y la diversidad florística en bosques secos ha sido señalada por Pennington et al. (2006) y Linares y Fandiño (2009), quienes indican que a pesar de las características anteriores, en general se encuentran mal protegidos.

B
8 mm
A.
4 cm
FLORA DE COSTA RICA
CAPPARIDACEAE dup.= 6
Forchhammeria pallida Liebm.
Det. J. F. Morales, Dic 93
GUANACASTE: Cantón de Carrillo.
Pacífico Norte;
Golfo de Papagayo; Bahía Panamá, bosque primario en acantilados de Loma Corral.
10°35'35"N 85°39'55"W 0-5 m
Arbol de 15 m x 48 cm DAP. Anteras crema filamentos verde morado. Común en la línea costera, donde se observan individuos más desarrollados. La floración cubre el suelo bajo la copa.
J.F. Morales 2145 11 December 1993
R. J. Abarca, A. & M. Chinchilla.
INSTITUTO NACIONAL DE BIODIVERSIDAD
EN COLABORACION CON EL MISSOURI BOTANICAL GARDEN (MO)

Figure 1. *Forchhammeria iltisii* (holótipo). A. Rama con inflorescências masculinas. B. Detalle de las flores masculinas.

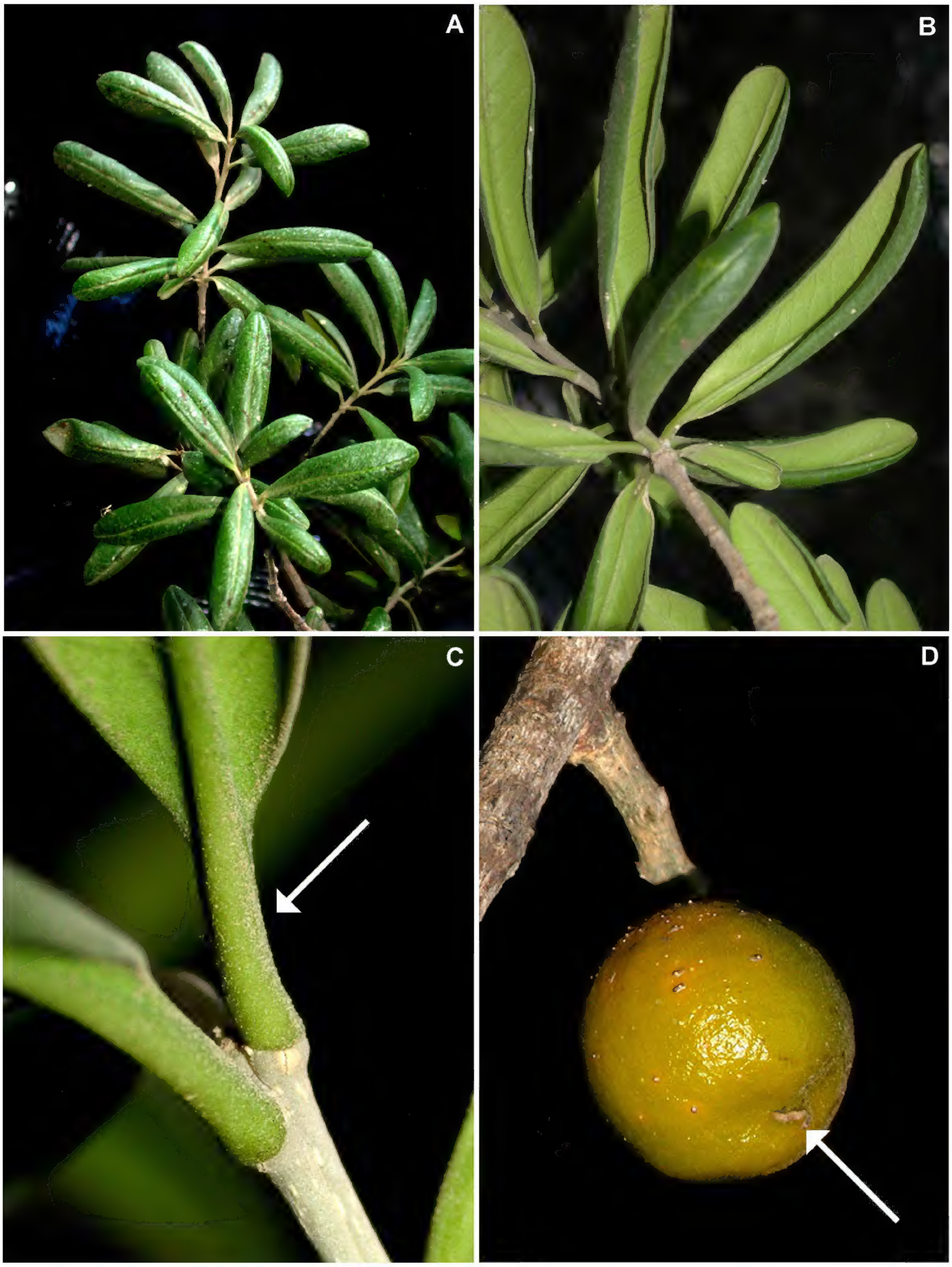

Figure 2. *Forchhammeria iltisii*. A. Rama. B. Detalle de la superfície abaxial de las hojas, mostrando el borde revoluto. C. Detalle de la pubescencia papilada en los pecíolos jovenes (señalada con una flecha). D. Fruto, con el estigma apical remanente (señalado por una flecha).

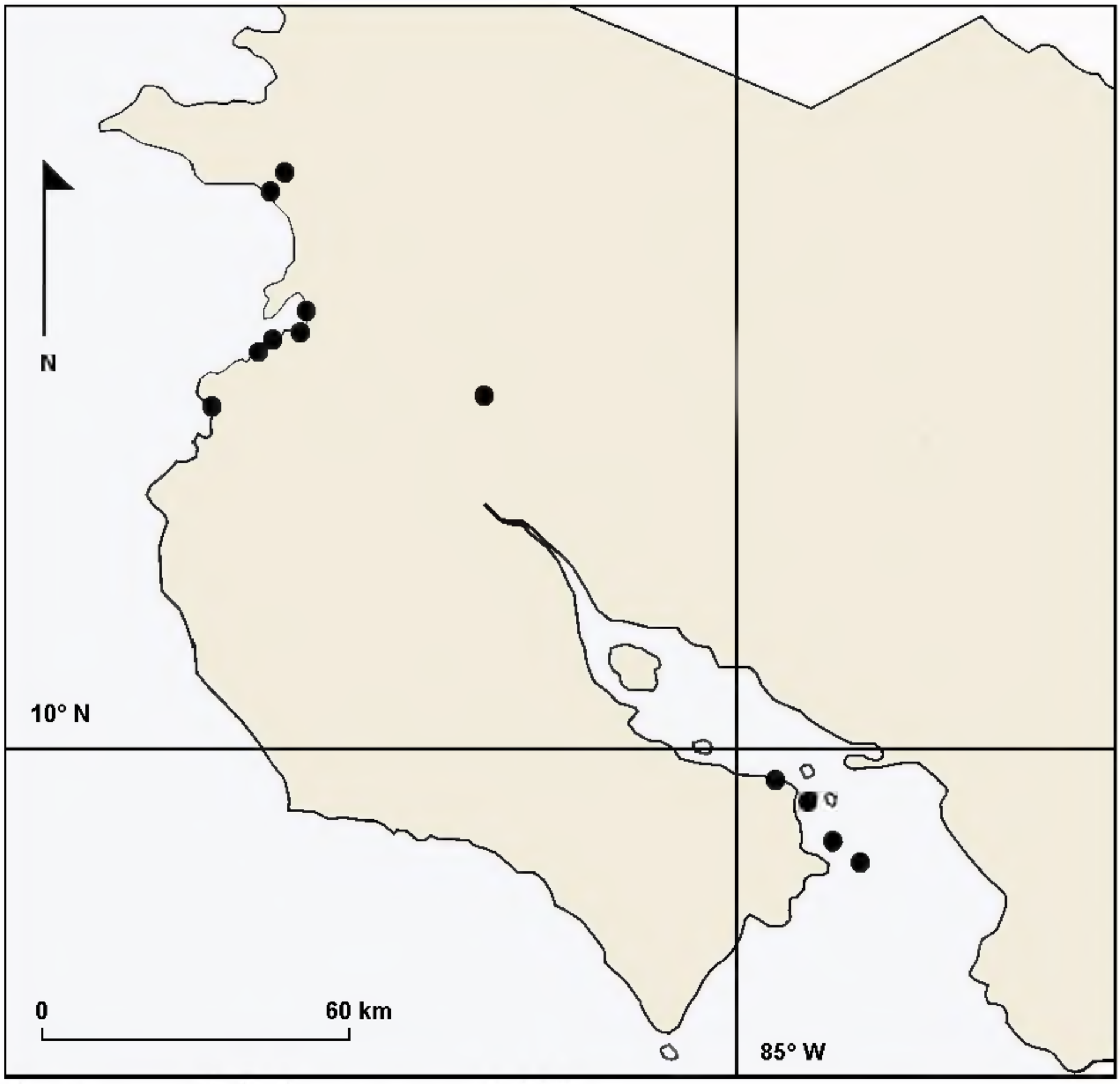

Figure 3. Mapa de distribución de *Forchhammeria iltisii*.

La aplicación de nombres en forma errónea para especies bien conocidas (derivado probablemente de no revisar los tipos de diferentes taxones) no es algo inusual y en el caso de Costa Rica y otros países del Neotrópico ya ha sido previamente documentado (e.g., Morales 2005; Zamora 2011). Este hecho recalca la importancia de revisar siempre los tipos de los taxones reportados para una región geográfica determinada, al realizar incluso tratamientos florísticos locales, pues de otra forma, especies endémicas con poblaciones amenazadas o vulnerables y aún no descritas pueden pasar desapercibidas.

El epíteto de esta especie está dedicado a Hugh H. Iltis, quién ha sido el especialista de las Capparaceae Neotropicales durante décadas, como un reconocimiento a la labor taxonómica desempeñada en esta familia y quién fue el primero en sugerir que la especie presente en Costa Rica podría representar un taxón aún sin describir.

Especímenes examinados. Costa Rica. Guanacaste: Playa Bonita, Golfo Papagayo, antes de llegar a Playa Panamá, 7 Feb 1994 (fr), *Chavarria 904* (CR, INB, MO); Lomas Barbudal. Rio Barbudal, 3 Feb 1994 (fl), *Chavarria 943* (INB, MO); Santa Rosa, Sector Naranjo, 26 May 1994 (st), *Espinoza 1105* (CR, INB, MO); Playa Panamá, 17 May 1977 (fr), *Gómez-L. 2745* (MO); Playas del Coco, 27 Ene 1985 (fl), *Gómez-L. 10337* (MO); 7 km N de Potrero, Playa Pan de Azucar, 23 Nov 1989 (fl), *Haber 9579* (INB, MO); Playa Naranjo; en fila a la par del mar; bosque y potrero, 23 Feb 1993 (st), *Hammel & Garita 18832* (INB, MO); Punta Cacique, Sur de Playa Hermosa, 23 Dic 1993 (fr), *Jiménez et al. 1395* (CR, INB, MO); Golfo Papagayo, playa Panamá, acantilados arbolados, 30 Dic 1996 (fl), *Morales, 5974* (INB, MO); 7 km N Potrero, Playa Pan de Azucar, 11 Oct 1998 (st), *Morales 6693* (INB, MO); Golfo de Nicoya, Islas Cocineras, Isla Este, 29 Nov 2005 (st), *Morales et al. 13513* (INB); Golfo de Nicoya, Islas Cocineras, Isla Oeste, 29 Nov 2005 (fl), *Morales et al. 13523* (INB, MO); Golfo de Nicoya, Isla Pan de Azucar, 29 Nov 2005 (st), *Morales 13543* (INB); Playa Hermosa, 11 Ene 1976 (st), *Poveda 108* (MO); Playa Ocotal, 24 Feb 1984 (fl), *Sánchez & Herrera 598* (MO); Isla Pan de Azucar, golfo de Nicoya, 29 Nov 2005 (st), *Soto & Morales 1130* (INB); Playa Blanca, 24 Oct 1985 (st), *Zamora et al. 1125* (MO); Sardinal, Playas del Coco, Playita Blanca, suroeste de orillas de El Coco, 24 May 1995 (fr), *Zamora et al. 2289* (INB, MO).

AGRADECIMIENTOS

Los siguientes herbarios se visitaron para revisar sus colecciones: C, CR, INB, MO, USJ. Agradezco a Gerrit Davidse (MO) y al Missouri Botanical Garden, por la oportunidad de colaborar a través de los años en la Flora Mesoaméricana y otros proyectos, así como el apoyo brindado por Barry Hammel y Michael Grayum por medio del Manual de Plantas de Costa Rica.

LITERATURA CITADA

Hall, J.C., H.I. Iltis, and K. Systma. 2004. Molecular phylogenetics of core Brassicales, placement of orphan genera *Emblingia*, *Forchhammeria*, *Tirania*, and character evolution. Syst. Bot. 29: 654–669.

Hansen, B.F. 1977. A monograph of *Forchhammeria* (Capparidaceae). M.S. thesis, Univ. of Wisconsin, Madison.

Iltis, H.H. 2001. Capparaceae. En: Stevens, W.D., C. Ulloa Ulloa, A. Pool, and O.M. Montiel (eds.). Fl. Nicaragua. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 85: 566–584.

Janzen, D. 1988. Management of habitat fragments in a tropical dry forest: growth. Ann. Missouri Bot. Gard. 75: 105–116.

Kers, L.E. 2003. Capparaceae. In K. Kubitzki and C. Bayer (eds.). The Families and Genera of Vascular Plants. 5: 36–56.

Leiva, J.A, O.J. Rocha, R. Mata, and M.V. Gutiérrez. 2009. Cronología de la regeneración del bosque tropical seco en Santa Rosa, Guanacaste, Costa Rica. II. La vegetación en relación con el suelo.2009. Rev. Biol. Trop. 57: 817–836.

Miles, L., A.C. Newton, R.S. DeFries, C. Ravilious, I. May, S. Blyth, V. Kapos, and J.E. Gordon. 2006. A global overview of the conservation status of tropical dry forests. J. Biogeogr. 33: 491–505.

Morales, J.F. 2005. Estudios en las Apocynaceae Neotropicales X: Definicion de la verdadera identidad de *M. leptophylla* (A. DC.) K. Schum., con la descripcion de dos nuevas especies y una nueva combinacion de *Mandevilla* (Apocynoideae, Mesechiteae) para Sur America. Sida 21: 1535–1548.

Morales, J.F. and Q. Jimenez. 2009. Una nueva especie de *Xylophragma* (Bignoniaceae) de Costa Rica. Caldasia 31: 247–250

Newman, M.F. 2007. Capparaceae. *En*¸ R.M. Medina, A. García, S. Arias, and L.O. Alvarado-Cárdenas (eds). Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán 51. Univ. Nacional Autónoma de México, México D.F.

Linares, J.R. and M.C. Fandiño. 2009. Estado del Bosque seco tropical e importancia relativa de su flora leñosa, Islas de la Vieja Providencia y Santa Catalina, Colombia, Caribe Suroccidental. Rev. Acad. Colomb. Ciencias 33: 1–16.

Pennington, T., G. Lewis, and J.A. Ratter. 2006. An overview of the plant diversity, biogeography and conservation on Neotropical savannas and seasonally dry forests. Pp. 1–27, *en* R.T. Pennington, G.P. Lewis, & J.A. Ratter (eds.) Neotropical Savannas and Dry Forests: Plant Diversity, Biogeography and Conservation. Taylor & Francis Group, LLC de Boca Ratón, Florida.

Standley, P.C. 1924. The genus *Forchammeria*. J. Wash. Acad. Sci. 14: 269–272.

Stevens, P.F. (2001 y subsiguientes). Angiosperm Phylogeny Website. Version 13, Octubre 2013. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>.

Su, J., W. Wang, L. Zhang, and Z. Chen. 2012. Phylogenetic placement of two enigmatic genera, *Borthwickia* and *Stixis*, based on molecular and pollen data, and the description of a new family of Brassicales, Borthwickiaceae. Taxon 61: 601–611.

Zamora, N., Q. Jiménez, and L.J. Poveda. 2000. Árboles de Costa Rical Vol II. Centro Científico Tropical, Conservación Internacional & Instituto Nacional de Biodiversidad. Editorial INBio, Santo Domingo, Heredia, Costa Rica.

Zamora, N. 2011. El caso de *Lonchocarpus costaricensis* (Leguminosae, Papilionoideae), una especie endémica de Costa Rica: Un complejo taxonómico-nomenclatural, y una nueva especie. Anales Jard. Bot. Madrid 68: 7–14.